(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217634361 U
(45)授权公告日 2022.10.21

(21)申请号 202221858726.5

(22)申请日 2022.07.19

(73)专利权人 上海三为科学仪器有限公司
地址 201200 上海市浦东新区自由贸易试验区临港新片区新杨公路860号10幢

(72)发明人 姜秋兰

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224
专利代理师 陈骏键

(51)Int.Cl.
F16L 19/065(2006.01)
F16L 19/07(2006.01)
F16L 33/00(2006.01)
F16L 47/12(2006.01)

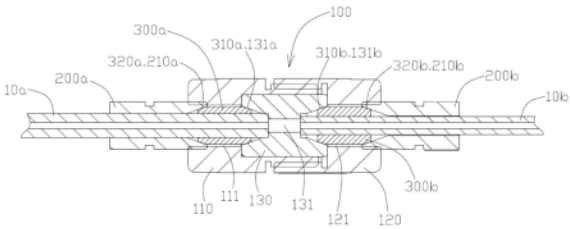
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高压软管转换接头

(57)摘要

本实用新型公开的一种高压软管转换接头，包括：接头主体，所述接头主体内构成有过液流道；套设在左、右侧软管的连接端上且与所述接头主体进行可拆卸连接的左、右管路接头；以及套设在左、右侧软管的连接端上且位于所述左、右管路接头靠近所述过液流道的一侧的左、右锁紧套垫，所述左、右锁紧套垫在所述左、右管路接头挤压下发生形变而将所述左、右侧软管的连接端锁紧在所述接头主体内，使得所述左、右侧软管的连接端与所述过液流道的左、右端连通；所述左、右锁紧套垫靠近所述过液流道的一端形成有正向锥形面，其靠近所述左、右管路接头的一端形成有反向锥形面。本实用新型保证软管的密封连接，实现了既可耐腐蚀也可耐高压的目的。



CN 217634361 U

1.一种高压软管转换接头,包括:

接头主体,所述接头主体内构成有过液流道;

套设在左、右侧软管的连接端上且与所述接头主体进行可拆卸连接的左、右管路接头;以及

套设在左、右侧软管的连接端上且位于所述左、右管路接头靠近所述过液流道的一侧的左、右锁紧套垫,所述左、右锁紧套垫在所述左、右管路接头挤压下发生形变而将所述左、右侧软管的连接端锁紧在所述接头主体内,使得所述左、右侧软管的连接端与所述过液流道的左、右端连通;其特征在于,

所述左、右锁紧套垫靠近所述过液流道的一端形成有正向锥形面,其靠近所述左、右管路接头的一端形成有反向锥形面。

2.如权利要求1所述的高压软管转换接头,其特征在于,所述左、右锁紧套垫为一体式结构。

3.如权利要求1所述的高压软管转换接头,其特征在于,所述左、右锁紧套垫采用PTFE材料制成。

4.如权利要求1所述的高压软管转换接头,其特征在于,所述左、右管路接头与所述接头主体之间的可拆卸连接方式为螺纹连接。

5.如权利要求1至4中任一项所述的高压软管转换接头,其特征在于,所述接头主体包括接头体、接头压帽以及接头内衬,所述接头体与接头压帽进行可拆卸连接,所述接头体与接头压帽之间的内部形成有接头内衬安装腔室,所述接头内衬安装在所述接头内衬安装腔室内,所述接头内衬内形成有所述过液流道,所述接头体内形成有左软管插入凹槽,所述接头压帽内形成有右软管插入凹槽,所述左软管插入凹槽、右软管插入凹槽分别与所述过液流道的左、右端连通。

6.如权利要求5所述的高压软管转换接头,其特征在于,所述过液流道的左端形成有第一左内锥形面,其右端形成有第一右内锥形面,所述左管路接头的右端形成有第二右内锥形面,所述右管路接头的左端形成有第二左内锥形面;安装时,所述左、右锁紧套垫在所述左、右管路接头的推动下进入所述左软管插入凹槽、右软管插入凹槽内进行锁紧,所述左锁紧套垫的正向锥形面、反向锥形面对应地与所述过液流道的第一左内锥形面、所述左管路接头的第二右内锥形面接触,所述右锁紧套垫的正向锥形面、反向锥形面对应地与所述过液流道的第一右内锥形面、所述右管路接头的第二左内锥形面接触。

7.如权利要求5所述的高压软管转换接头,其特征在于,所述接头体与接头压帽之间的可拆卸连接方式为螺纹连接。

8.如权利要求5所述的高压软管转换接头,其特征在于,所述接头内衬的材质为PCTFE塑料、PFA塑料、PTFE塑料或者PVDF塑料中的一种。

9.如权利要求5所述的高压软管转换接头,其特征在于,所述左、右管路接头、接头体、接头压帽采用金属材料或者强度和硬度较高的硬质塑料制成。

一种高压软管转换接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管路连接结构技术领域，尤其涉及一种高压软管转换接头。

背景技术

[0002] 管路接头作为管路之间的连接工具，将管路连接至流体输送系统中，是流体输送系统中可拆装的连接点。对于一些比较复杂的输送系统，通常需要进行管路切换，管路的切换主要通过管路转换接头实现的。塑料软管因其具有较强的耐腐蚀性能和良好的力学性能，且易于加工和易于成型，其应用场景非常广泛。

[0003] 现有的塑料软管用转换接头通常采用的是卡套式转换接头，参见图1，图中给出的是现有的卡套式转换接头，包括接头主体10、左、右管路大卡套20a、20b、左、右管路小卡套30a、30b以及左、右接头压帽40a、40b。左、右接头压帽40a、40b、左、右管路小卡套30a、30b以及左、右管路大卡套20a、20b依次套装在左、右侧软管1a、1b的端部上，再将左、右接头压帽40a、40b旋在接头主体10的左、右端上，此时左、右管路大卡套20a、20b和左、右管路小卡套30a、30b在挤压力作用下发生形变，使得左、右侧软管1a、1b的端部被锁紧在接头主体10的左、右端面上。然而，现有的卡套式转换接头存在耐压性不足、密封性不足的问题。

[0004] 此外，按照卡套式转换结构材质的不同，可分为由塑料材质制成的卡套式转换接头和由金属材质制成的卡套式转换接头。这两种材质的卡套式转换接头各有优缺点。由塑料材质制成的卡套式转换接头的耐腐蚀性能较好，但其耐压性能较差；由金属材质制成的卡套式转换接头的耐压性能较好，但其耐腐蚀性能较差。

[0005] 为此，本申请人经过有益的探索和研究，找到了解决上述问题的方法，下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题在于：针对现有技术的不足而提供一种提高耐压性能、密封性能和耐腐蚀性能的高压软管转换接头。

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题可以采用如下技术方案来实现：

[0008] 一种高压软管转换接头，包括：

[0009] 接头主体，所述接头主体内构成有过液流道；

[0010] 套设在左、右侧软管的连接端上且与所述接头主体进行可拆卸连接的左、右管路接头；以及

[0011] 套设在左、右侧软管的连接端上且位于所述左、右管路接头靠近所述过液流道的一侧的左、右锁紧套垫，所述左、右锁紧套垫在所述左、右管路接头挤压下发生形变而将所述左、右侧软管的连接端锁紧在所述接头主体内，使得所述左、右侧软管的连接端与所述过液流道的左、右端连通；其特征在于，

[0012] 所述左、右锁紧套垫靠近所述过液流道的一端形成有正向锥形面，其靠近所述左、右管路接头的一端形成有反向锥形面。

[0013] 在本实用新型的一个优选实施例中，所述左、右锁紧套垫为一体式结构。

[0014] 在本实用新型的一个优选实施例中，所述左、右锁紧套垫采用PTFE材料制成。

[0015] 在本实用新型的一个优选实施例中，所述左、右管路接头与所述接头主体之间的可拆卸连接方式为螺纹连接。

[0016] 在本实用新型的一个优选实施例中，所述接头主体包括接头体、接头压帽以及接头内衬，所述接头体与接头压帽进行可拆卸连接，所述接头体与接头压帽之间的内部形成有接头内衬安装腔室，所述接头内衬安装在所述接头内衬安装腔室内，所述接头内衬内形成有所述过液流道，所述接头体内形成有左软管插入凹槽，所述接头压帽内形成有右软管插入凹槽，所述左软管插入凹槽、右软管插入凹槽分别与所述过液流道的左、右端连通。

[0017] 在本实用新型的一个优选实施例中，所述过液流道的左端形成有第一左内锥形面，其右端形成有第一右内锥形面，所述左管路接头的右端形成有第二右内锥形面，所述右管路接头的左端形成有第二左内锥形面；安装时，所述左、右锁紧套垫在所述左、右管路接头的推动下进入所述左软管插入凹槽、右软管插入凹槽内进行锁紧，所述左锁紧套垫的正向锥形面、反向锥形面对应地与所述过液流道的第一左内锥形面、所述左管路接头的第二右内锥形面接触，所述右锁紧套垫的正向锥形面、反向锥形面对应地与所述过液流道的第一右内锥形面、所述右管路接头的第二左内锥形面接触。

[0018] 在本实用新型的一个优选实施例中，所述接头体与接头压帽之间的可拆卸连接方式为螺纹连接。

[0019] 在本实用新型的一个优选实施例中，所述接头内衬的材质为PCTFE塑料、PFA塑料、PTFE塑料或者PVDF塑料中的一种。

[0020] 在本实用新型的一个优选实施例中，所述左、右管路接头、接头体、接头压帽采用金属材料或者强度和硬度较高的硬质塑料制成。

[0021] 由于采用了如上技术方案，本实用新型的有益效果在于：

[0022] 1.当拧紧左、右管路接头时，左、右锁紧套垫的正、反向锥面都会受到挤压发生形变锁住左、右侧软管，当左侧软管或右侧软管受到相对于管路向外的作用力时，左锁紧套垫或者右锁紧套垫会给左侧软管或右侧软管一个相对于管路向内的反作用力，保证软管的密封连接。

[0023] 2.本实用新型的左、右管路接头、接头压帽、接头体的材质采用金属或者强度和硬度较高的塑料，以保证转换接头拧紧后的可靠性；

[0024] 3.本实用新型的接头内衬的材质可根据输送流体的化学性质选择，常用的材料有PCTFE、PFA、PTFE、PVDF等塑料，内衬式设计可以保证高压软管转换接头整个流路材料都为塑料，这样转换接头的耐腐蚀性得到很大的提高；

[0025] 4.本实用新型的高压软管转换接头结合了塑料材质软管转换接头和金属材质软管转换接头的优点，实现了既可耐腐蚀也可耐高压的目的。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提

下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1是现有的卡套式转换接头的结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型的三维结构示意图。

[0029] 图3是本实用新型的剖视图。

[0030] 图4是本实用新型的左锁紧套垫或右锁紧套垫的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0032] 参见图2和图3，图中给出的是一种高压软管转换接头，包括接头主体100、左、右管路接头200a、200b以及左、右锁紧套垫300a、300b。

[0033] 接头主体100包括接头体110、接头压帽120以及接头内衬130。接头体110与接头压帽120通过螺纹方式进行可拆卸连接，接头体110与接头压帽120之间的内部形成有接头内衬安装腔室，接头内衬130安装在接头内衬安装腔室内，接头内衬130内形成有过液流道131，接头体110内形成有左软管插入凹槽111，接头压帽120内形成有右软管插入凹槽121，左软管插入凹槽111、右软管插入凹槽121分别与过液流道131的左、右端连通。

[0034] 左、右管路接头200a、200b套设在左、右侧软管10a、10b的连接端上且与接头主体100进行可拆卸连接。具体地，左、右管路接头200a、200b通过螺纹方式与接头主体100的接头110、接头压帽120进行可拆卸连接。

[0035] 左、右锁紧套垫300a、300b套设在左、右侧软管10a、10b的连接端上且位于左、右管路接头200a、200b靠近过液流道131的一侧，左、右锁紧套垫300a、300b在左、右管路接头200a、200b挤压下发生形变而将左、右侧软管10a、10b的连接端锁紧在接头主体100内，使得左、右侧软管10a、10b的连接端与过液流道131的左、右端连通。

[0036] 左、右锁紧套垫300a、300b的整体外形似纺锤体，其靠近过液流道131的一端形成有正向锥形面310a、310b，其靠近左、右管路接头200a、200b的一端形成有反向锥形面320a、320b。在本实施例中，左、右锁紧套垫300a、300b为一体式结构，其优选地采用PTFE材料制成，当然也可以采用其他材质制成。

[0037] 为了进一步地提高高压软管转换接头的密封性能，过液流道131的左端形成有第一左内锥形面131a，其右端形成有第一右内锥形面131b，左管路接头200a的右端形成有第二右内锥形面210a，右管路接头200b的左端形成有第二左内锥形面210b。安装时，左、右锁紧套垫300a、300b在左、右管路接头200a、200b的推动下进入左软管插入凹槽111、右软管插入凹槽121内进行锁紧，左锁紧套垫300a的正向锥形面310a、反向锥形面320a对应地与过液流道131的第一左内锥形面131a、左管路接头200a的第二右内锥形面210a接触，右锁紧套垫300b的正向锥形面310b、反向锥形面320b对应地与过液流道131的第一右内锥形面131b、右管路接头200b的第二左内锥形面接触210b，这样使得左、右锁紧套垫300a、300b在挤压时更好地发生形变，使得左、右锁紧套垫300a、300b将左、右侧软管10a、10b的连接端进行锁紧。

[0038] 本实用新型的左、右管路接头200a、200b、接头压帽120、接头体110的材质采用金属或者强度和硬度较高的塑料，以保证转换接头拧紧后的可靠性。

[0039] 本实用新型的接头内衬130的材质可根据输送流体的化学性质选择，接头内衬130

的材质为PCTFE塑料、PFA塑料、PTFE塑料或者PVDF塑料中的一种，内衬式设计可以保证高压软管转换接头整个流路材料都为塑料，这样转换接头的耐腐蚀性得到很大的提高。

[0040] 本实用新型的高压软管转换接头结合了塑料材质软管转换接头和金属材质软管转换接头的优点，实现了既可耐腐蚀也可以耐高压的目的。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

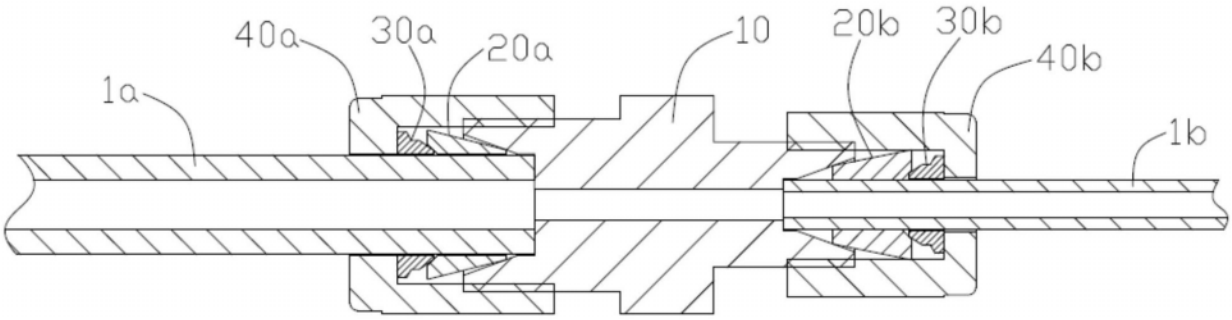

40a
30a
20a
10
20b
30b
40b
1a
1b

图1

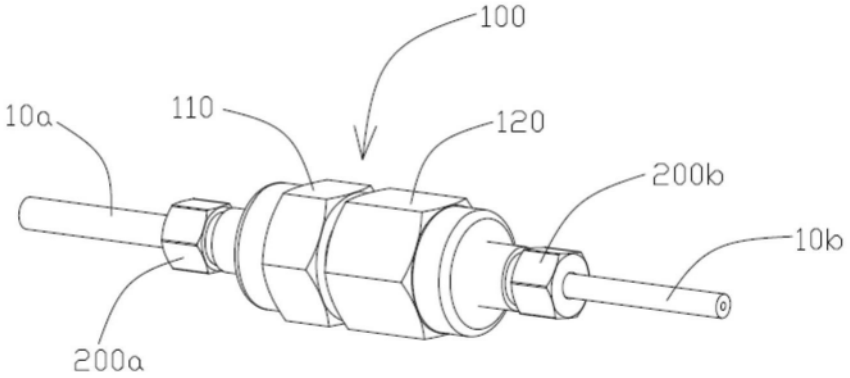

100
10a
110
120
200b
10b
200a

图2

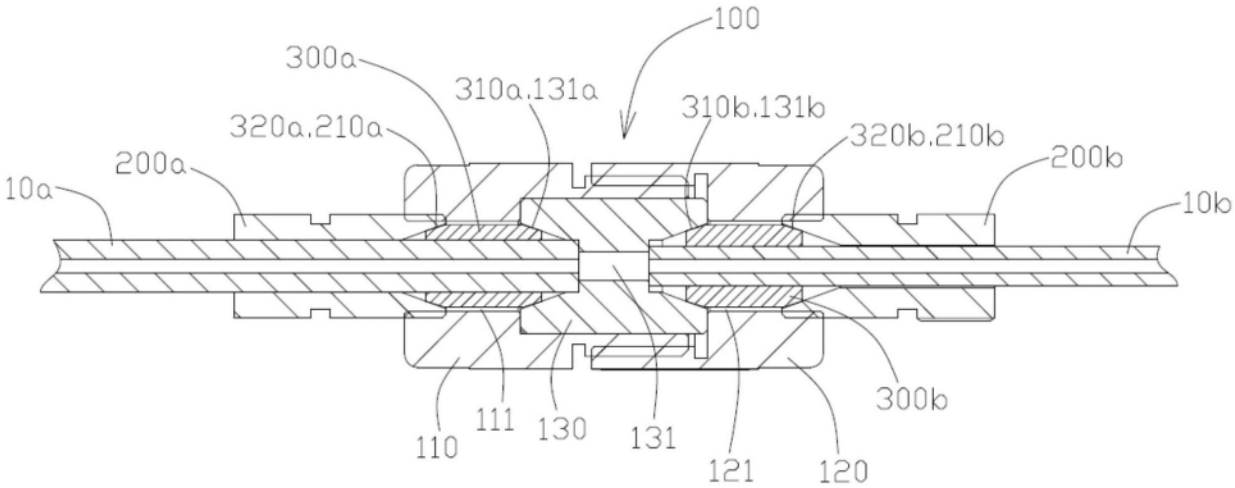

100
300a
310a,131a
310b,131b
320a,210a
320b,210b
200a
200b
10a
10b
300b
110
111
130
131
121
120

图3

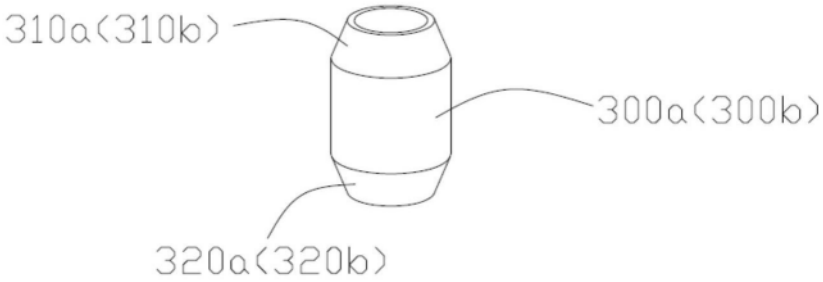


图4